



Examen 1: Operaciones Aritméticas Básicas y Jerarquía de Operaciones



2 $(-8) \times 6 \div (-4) \times (-3)$

- 1) Resolver de izquierda a derecha.
 $(-8) \times 6 = -48$.
- 2) División entre negativo:
 $(-48) \div (-4) = +12$.
- 3) Multiplicación final: $12 \times (-3) = -36$.

Resultado: -36

3 $45 - [-13 + (7 - 19)]$

- 1) Resolver paréntesis interno:
 $7 - 19 = -12$.
- 2) Corchete: $-13 + (-12) = -25$.
- 3) Operación exterior con cambio de signo: $45 - (-25) = 45 + 25 = 70$.

Resultado: 70

1 $(-15) + 28 - (-12) - 35$

- 1) Eliminar dobles signos:
 $(-15) + 28 + 12 - 35$.
- 2) Agrupar términos positivos:
 $28 + 12 = 40$.
- 3) Agrupar términos negativos:
 $(-15) + (-35) = -50$.
- 4) Resolver diferencia: $40 - 50 = -10$.

Resultado: -10

4 $(-2) \times (-3) \times (-4) \times 5$

- 1) Primer producto: $(-2) \times (-3) = +6$.
- 2) Segundo producto: $6 \times (-4) = -24$.
- 3) Producto final: $(-24) \times 5 = -120$.
(Regla: 3 signos negativos producen resultado negativo).

Resultado: -120

5 $18 + 12 \div 3 - 4 \times 2$

- 1) Priorizar división y multiplicación antes de sumas y restas: $12 \div 3 = 4$ y $4 \times 2 = 8$.
- 3) Reemplazar en la expresión:
 $18 + 4 - 8$.
- 3) Sumar y restar de izquierda a derecha:
 $22 - 8 = 14$.

Resultado: 14

6 $50 - 2 \times (3 + 4 \times 2) + 9$

- 1) Evaluar interior del paréntesis priorizando la multiplicación:
 $3 + (4 \times 2) = 3 + 8 = 11$.
- 2) Multiplicar por el coeficiente exterior:
 $2 \times 11 = 22$.
- 3) Resolver la secuencia aditiva:
 $50 - 22 + 9 = 28 + 9 = 37$.

Resultado: 37

7 $4^2 + 3 \times (15 - 3^2) \div 2$

- 1) Resolver potencias: $4^2 = 16$ y $3^2 = 9$.
- 2) Paréntesis: $15 - 9 = 6$.
- 3) Multiplicación y división en orden:
 $3 \times 6 = 18$; $18 \div 2 = 9$.
- 4) Suma final: $16 + 9 = 25$.

Resultado: 25

8 $100 - \{20 + 2 \times [30 - (8 + 4)]\}$

- 1) Paréntesis interior: $8 + 4 = 12$.
Corchete: $30 - 12 = 18$.
- 3) Multiplicación dentro de llaves:
 $2 \times 18 = 36$.
- 4) Suma dentro de llaves: $20 + 36 = 56$.
- 5) Resta final exterior: $100 - 56 = 44$.

Resultado: 44

Aritmética y Signos: 8 Ejercicios Diagnóstico



Guía de Estudio y Metodología Visual

Este examen visual integra 8 ejercicios de diagnóstico con sus desarrollos paso a paso desplegados en el mismo esquema. Para un estudio activo, cubre con una hoja el subnodo de desarrollo, intenta resolver la operación en tu cuaderno de trabajo y verifica de inmediato el procedimiento y la jerarquía de signos aplicada.

- Formato visual de revisión: los desarrollos se encuentran completamente integrados en el mapa mental.
- Aplica la jerarquía formal PEMDAS: Paréntesis, Exponentes, Multiplicación/División (izquierda a derecha), Suma/Resta (izquierda a derecha).
- Atención a la regla de signos: productos de signos iguales dan positivo (+), y signos distintos dan negativo (-).



Aviso de Formato y Uso

Esta lámina constituye una herramienta de revisión conceptual y verificación paso a paso. No contiene espacios en blanco imprimibles de respuesta.



Bloque A: Operaciones Directas y Números Negativos (Ejercicios 1 a 4)

Desarrollo analítico de operaciones con números enteros y combinación de signos.



Alerta: Signo Menos Antepuesto a Paréntesis

Un signo menos fuera del paréntesis invierte los signos interiores:
 $-a = +a$ y $-(+a) = -a$.



Bloque B: Jerarquía de Operaciones y Signos de Agrupación (Ejercicios 5 a 8)

Resolución estructurada aplicando el orden estricto de precedencia PEMDAS.



Criterio de Autodiagnóstico Rápido

Utiliza este árbol de decisión para identificar debilidades antes de avanzar a los siguientes módulos.

Aciertos en el primer intento (Meta: 8/8)

Tipo de error detectado (Signos / Jerarquía / Cálculo básico)

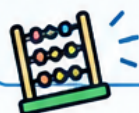
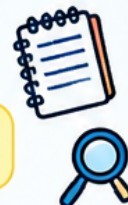
¿En qué etapa se produjo el error de cálculo?

Fallo en multiplicación de signos negativos o restas dobles

Repasar la recta numérica y la ley de los signos: el signo exterior afecta a todo el contenido agrupado.

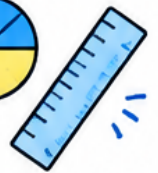
Fallo al sumar o restar antes de multiplicar o dividir

Reforzar la regla PEMDAS: las multiplicaciones y divisiones se ejecutan siempre antes que sumas y restas.





Examen 2: Fracciones, Simplificación y Decimales (Ejercicios 9 al 16)



Propósito y Metodología de Estudio Visual

Esta lámina constituye el Examen 2 dentro del programa de evaluación práctica y cubre los reactivos 9 al 16 de la serie integral de 40 ejercicios. Está diseñada específicamente como mapa mental de autoverificación y repaso guiado: cada nodo presenta el reactivo formal junto con su desarrollo aritmético paso a paso y la solución simplificada correspondiente. Al ser una unidad visual autocontenida de consulta inmediata, no incluye renglones de respuesta en blanco: se recomienda resolver cada problema en un cuaderno de trabajo personal antes de contrastar el resultado con la resolución desplegada.



Aviso de Formato y Uso Pedagógico

- Por especificación pedagógica, las soluciones se encuentran directamente impresas en cada nodo para permitir la retroalimentación inmediata y la detección de errores de cálculo sin requerir hojas de respuestas separadas.



Bloque A: Operaciones con Distinto Denominador y Mixtos (Ejercicios 9 al 12)

Desarrollo paso a paso para la suma, resta y conversión de números mixtos utilizando denominadores comunes:



ERROR FRECUENTE:
¡No sumar denominadores directamente!

09

Suma con distinto denominador — $\frac{2}{3} + \frac{3}{5}$

- $mcm(3, 5) = 15$.
- $(2 \times \frac{5}{3 \times 5}) = \frac{10}{15}$; $(3 \times \frac{3}{5 \times 3}) = \frac{9}{15}$.
- $(10 + 9) / 15 = \frac{19}{15}$.

Resultado: $\frac{19}{15}$ (o 1 entero y $\frac{4}{15}$).



10

Resta con mínimo común múltiplo — $\frac{7}{8} - \frac{5}{12}$

- $8 = 2^3$, $12 = 2^2 \times 3$. $mcm(8, 12) = 24$.
- $24 \div 8 \times 7 = 21$; $24 \div 12 \times 5 = 10$.
- $(21 - 10) / 24 = \frac{11}{24}$.

Resultado: $\frac{11}{24}$.

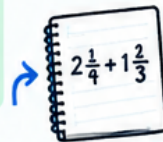


11

Operación con número mixto — $2\frac{1}{4} + 1\frac{2}{3}$

- $2\frac{1}{4} = (2 \times 4 + 1/4) = \frac{9}{4}$; $1\frac{2}{3} = (1 \times \frac{3}{3} + 2) = \frac{5}{3}$.
- $mcm(4, 3) = 12$.
- $(9 \times \frac{3}{12}) + (5 \times \frac{4}{12}) = \frac{27}{12} + \frac{20}{12} = \frac{47}{12}$.

Resultado: $\frac{47}{12}$ (o 3 enteros y $\frac{11}{12}$).



12

Resta con número mixto y entero — $3\frac{1}{2} - \frac{5}{6}$

- $3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$.
- $mcm(2, 6) = 6$.
- $\frac{7}{2} = \frac{21}{6}$.
- $(21 - 5) / 6 = \frac{16}{6}$.
- $\frac{16}{6} \div \frac{2}{2} = \frac{8}{3}$.

Resultado: $\frac{8}{3}$ (o 2 enteros y $\frac{2}{3}$).



Bloque B: Producto, Cociente y Conversión Decimal (Ejercicios 13 al 16)

Procedimientos lineales y cruzados para multiplicación, división y equivalencias decimales:



Regla Práctica

Para dividir fracciones, multiplica la primera fracción por el recíproco inverso de la segunda ($a/b \div c/d = a/b \times d/c$). Simplifica factores comunes antes de multiplicar números grandes.

13

Multiplicación y simplificación — $(\frac{4}{9}) \times (\frac{15}{8})$

- $(4 \times 15) / (9 \times 8) = 602$.
- $mcd(60, 72) = 12$.
- $\frac{60 \div 12}{72 \div 12} = \frac{5}{6}$.

Resultado: $\frac{5}{6}$.



14

División de fracciones — $(\frac{5}{6}) \div (\frac{2}{3})$

- $(\frac{5}{6}) \times (\frac{3}{2})$.
- $(5 \times 3) / (6 \times 2) = \frac{15}{12}$.
- $\frac{15 \div 3}{12 \div 3} = \frac{5}{4}$.

Resultado: $\frac{5}{4}$ (o 1 entero y $\frac{1}{4}$).

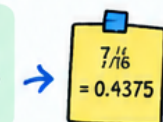


15

Conversión de fracción a número decimal — $\frac{7}{16}$

- $7 \div 16$.
- $7.0 \div 16 = 0.4$ (residuo 6); $60 \div 16 = 3$ (residuo 12).
- $120 \div 16 = 7$ (residuo 8); $80 \div 16 = 5$ (residuo 0).

Resultado exacto: 0.4375.

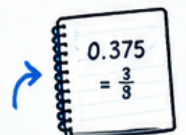


16

Conversión de decimal finito a fracción — 0.375

- $\frac{375}{1000}$.
- $\frac{375 \div 25}{1000 \div 25} = \frac{15}{40}$.
- $\frac{15 \div 5}{40 \div 5} = \frac{3}{8}$.

Resultado irreducible: $\frac{3}{8}$.



Criterio de Autoverificación y Rúbrica Rápida

Evalúa tu nivel de dominio técnico en operaciones con fracciones antes de avanzar al Examen 3:



- 8 aciertos: Dominio sobresaliente del álgebra fraccionaria elemental.
- 6-7 aciertos: Nivel competente; repasa la reducción rápida por máximo común divisor.
- Menos de 6 aciertos: Repasa el cálculo de mcm y la conversión de números mixtos en tus apuntes principales.

¿Obtuviste una fracción reducible en tu resultado final?

Si, el numerador y denominador aún comparten divisores comunes.

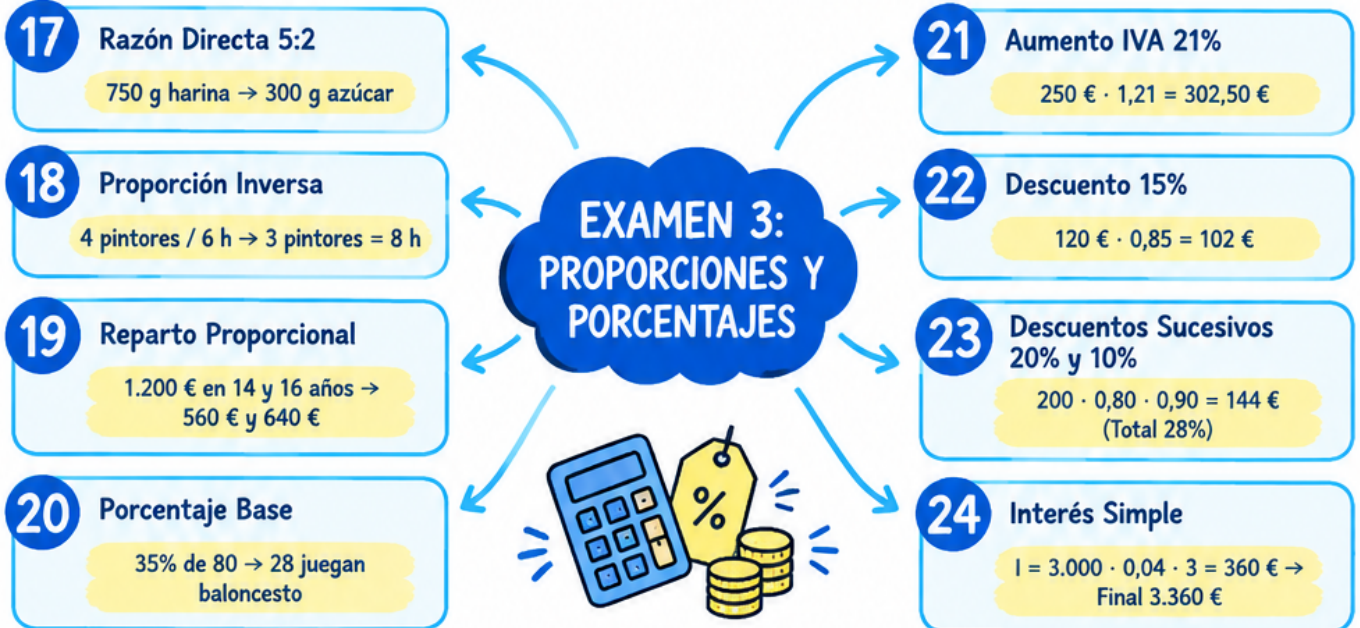
Calcula el máximo común divisor (mcd) y divide ambos términos hasta obtener factores primos entre sí.

No, el numerador y denominador ya son primos relativos.

El resultado se encuentra en su expresión canónica irreducible correcta; procede a verificar el siguiente reactivo.

Examen 3: Razones, Proporciones y Aplicaciones de Porcentajes

Batería de Práctica Guiada — Ejercicios 17 a 24



Guía de Estudio y Metodología Visual

Esta lámina presenta 8 ejercicios prácticos aplicados (ejercicios 17 a 24 de la batería de 40) diseñados para el dominio de razones, proporciones directas e inversas, variaciones porcentuales, descuentos sucesivos e interés simple. Diseñada para revisión activa y autoevaluación guiada paso a paso.

- Cubre razones geométricas, proporciones continuas y regla de tres compuesta básica.
- Abarca aumentos y descuentos porcentuales simples y encadenados.
- Incluye aplicaciones financieras elementales con la fórmula de interés simple.
- Integra el procedimiento algebraico y aritmético completo en cada nodo para contrastar con tu resolución en cuaderno.



Aviso de Formato Didáctico

Esta unidad está estructurada como mapa mental de consulta y verificación de procedimientos analíticos. No incluye renglones en blanco de respuesta; realiza tus cálculos en una libreta de trabajo antes de inspeccionar el subnodo de resolución.



Bloque 1: Razones, Proporciones y Reparto (Ejercicios 17 a 20)

Resolución analítica de problemas de proporcionalidad directa, inversa y repartición proporcional.

- 17** Razón y Proporción Directa. $5/2 = 750/x \rightarrow x = 300$ g.
- 18** Proporcionalidad Inversa. $4 \cdot 6 = 24 \rightarrow 3 \cdot t = 24 \rightarrow t = 8$ h.
- 19** Reparto Proporcional Simple. $14 + 16 = 30 \rightarrow 1.200/30 = 40$ €. $14 \cdot 40 = 560$ €; $16 \cdot 40 = 640$ €.
- 20** Porcentaje Directo y Base. $80 \cdot 0,35 = 28$; $80 - 28 = 52$.



Bloque 2: Variaciones Porcentuales y Aplicaciones Financieras (Ejercicios 21 a 24)

Modelado de incrementos sobre costo, liquidaciones con rebajas sucesivas e interés simple.

- 21** Aumento Porcentual con Impuestos. $250 \cdot 1,21 = 302,50$ €.
- 22** Descuento Simple y Ahorro. $120 \cdot 0,85 = 102$ €.
- 23** Descuentos Sucesivos Acumulados. $200 \cdot 0,80 \cdot 0,90 = 144$ €. (28% total).
- 24** Interés Simple Anual. $I = 3.000 \cdot 0,04 \cdot 3 = 360$ €; Final = 3.360 €.



Criterios de Autoevaluación y Diagnóstico

Verifica tu grado de comprensión y solidez operativa tras resolver los 8 problemas en tu cuaderno de cálculo.

- ✓ **8 aciertos:** Dominio sobresaliente en proporcionalidad y porcentajes aplicados.
- ✓ **6-7 aciertos:** Buen nivel; repasa la formulación de descuentos encadenados e interés.
- ✓ **Menos de 6 aciertos:** Vuelve a repasar el mapa mental temático de Porcentajes y Proporcionalidad antes de avanzar al Examen 4.



Pasos de Autoevaluación

- Paso 1: Resolución autónoma**
Copia cada uno de los 8 enunciados en papel y resuélvelos sin mirar los subnodos de solución.
- Paso 2: Comparación paso a paso**
Contrasta tus factores multiplicativos y conversiones decimales con los del mapa mental.
- Paso 3: Registro en plantilla**
Anota tu puntuación obtenida para vaciarla posteriormente en la Tabla General de Autoevaluación.



ERROR FRECUENTE

¡Cuidado con sumar descuentos sucesivos! Un descuento del 20% seguido de uno del 10% no equivale al 30%. El segundo porcentaje se calcula sobre la cantidad ya rebajada, resultando en un 28% global (factor $0,80 \cdot 0,90 = 0,72$).



25

Producto y cociente de potencias

$$(3^4 \cdot 3^5) / 3^6 = 27$$

Resolución:

1. $3^4 \cdot 3^5 = 3^{4+5} = 3^9$
2. $3^9 / 3^6 = 3^{9-6} = 3^3$
3. $3^3 = 27$



26

Potencia de una potencia y cociente

$$[(2^3)^2 \cdot 2^4] / 2^7 = 8$$

Resolución:

1. $(2^3)^2 = 2^{3 \cdot 2} = 2^6$
2. $2^6 \cdot 2^4 = 2^{6+4} = 2^{10}$
3. $2^{10} / 2^7 = 2^{10-7} = 2^3$
4. $2^3 = 8$



27

Producto y cociente de potencias

$$(5^8 \cdot 2^8) / 10^6 = 100$$

Resolución:

1. $(5 \cdot 2)^8 = 10^8$
2. $10^8 / 10^6 = 10^{8-6}$
3. $10^2 = 100$



32

Simplificación de radicales

$$\frac{\sqrt{72a^5b^2}}{\sqrt{2ab^2}} = 6a^2$$

Resolución:

1. $\sqrt{\frac{72a^5b^2}{2ab^2}} = \sqrt{\frac{72a^4b^0}{2ab^0}} = \sqrt{36a^4} = 6a^2$
2. $\frac{72}{2} = 36$; $\frac{a^5}{a} = a^4$; $\frac{b^2}{b^2} = 1$
3. $\sqrt{36 \cdot a^4} = 6a^2$



31

Suma de radicales

$$\sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{8} = 6\sqrt{2}$$

Resolución:

1. $\sqrt{50} = \sqrt{25 \cdot 2} = 5\sqrt{2}$
2. $\sqrt{18} = \sqrt{9 \cdot 2} = 3\sqrt{2}$
3. $\sqrt{8} = \sqrt{4 \cdot 2} = 2\sqrt{2}$
4. $(5 + 3 - 2)\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$



30

Exponentes fraccionarios y radicación

$$27^{\frac{25}{3}} + 16^{\frac{34}{4}} = 17$$

Resolución:

1. $27^{\frac{25}{3}} = (\sqrt[3]{27})^{25} = 3^{25} = 9$
2. $16^{\frac{34}{4}} = (\sqrt[4]{16})^{34} = 2^{34} = 8$
3. $9 + 8 = 17$



28

Exponentes negativos y exponente cero

$$4^{-2} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} - 7^0 = \frac{129}{16}$$

Resolución:

1. $4^{-2} = \frac{1}{4^2} = \frac{1}{16}$
2. $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} = 3^2 = 9$
3. $7^0 = 1$
4. $\frac{1}{16} + 9 - 1 = 8 + \frac{1}{16} = \frac{129}{16}$

29

Exponentes negativos y fracciones

$$\left(\frac{2}{5}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^{-1} = \frac{25}{4}$$

Resolución:

1. $\left(\frac{2}{5}\right)^{-3} = \left(\frac{5}{2}\right)^3 = \frac{125}{8}$
2. $\left(\frac{5}{2}\right)^{-1} = \frac{2}{5}$
3. $\left(\frac{125}{8}\right) \cdot \left(\frac{2}{5}\right) = \frac{250}{40} = \frac{25}{4}$

EXAMEN 4:
LEYES DE EXPONENTES
Y RADICACIÓN

ERROR FRECUENTE:
 $3^4 \cdot 3^5 \neq 3^{20}$

Examen 4: Leyes de Exponentes,
Radicación y Potencias

Página visual de revisión estructurada en formato mapa mental. Contiene 8 ejercicios clave (numerados del 25 al 32 dentro de la serie global de 40 ejercicios) para evaluar el dominio de las propiedades de potencias y raíces. Cada ejercicio presenta su enunciado exacto y su resolución analítica paso a paso desglosada.

- **Formato visual de estudio y verificación guiada:** permite confrontar el planteamiento personal frente a la ruta de solución formal.
- **Cubre producto y cociente de potencias de igual base, potencia de una potencia, exponentes negativos, exponentes fraccionarios y simplificación de radicales.**
- **Uso recomendado:** intente resolver cada problema de forma autónoma en una libreta de trabajo antes de inspeccionar el panel de solución correspondiente.



Aviso de Formato Pedagógico

Esta lámina está diseñada como mapa mental de autoverificación y repaso conceptual con desarrollos analíticos visibles, optimizada para consulta visual directa.

Bloque A: Producto, Cociente
y Potencia de una Potencia
(Ejercicios 25 a 27)

Aplicación de las reglas fundamentales para bases idénticas y exponentes sucesivos.

- Ejercicio 25: $(3^4 \cdot 3^6) / 3^6 = 27$.
- Ejercicio 26: $[(2^3)^2 \cdot 2^4] / 2^7 = 8$.
- Ejercicio 27: $(5^8 \cdot 2^8) / 10^6 = 100$.



Error Frecuente

En el producto de potencias con la misma base, los exponentes se suman, nunca se multiplican: $3^4 \cdot 3^5 \neq 3^{20}$, sino $3^{4+5} = 3^9$.

Bloque B: Exponentes Negativos
y Exponente Cero (Ejercicios 28 y 29)

Propiedades de inversión multiplicativa y la definición formal del exponente nulo.

- Ejercicio 28: $4^{-2} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} - 7^0 = 129/16$.
- Ejercicio 29: $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{-1} = 25/4$.

Bloque C: Exponentes Fraccionarios
y Radicación (Ejercicios 30 a 32)

Conversión entre potencias fraccionarias y radicales, extracción de factores y operaciones combinadas.

- Ejercicio 30: $27^{\frac{25}{3}} + 16^{\frac{34}{4}} = 17$.
- Ejercicio 31: $\sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{8} = 6\sqrt{2}$.
- Ejercicio 32: $\frac{\sqrt{72a^5b^2}}{\sqrt{2ab^2}} = 6a^2$.

Ruta de Autoevaluación
y Diagnóstico

Utilice esta matriz de diagnóstico rápido para contrastar sus respuestas e identificar la regla analítica que requiere refuerzo.

- Verifique minuciosamente la aplicación de signos al trasladar factores entre numerador y denominador.
- Añote los aciertos obtenidos de los 8 ejercicios para incorporarlos a la tabla de autoevaluación final del paquete.

¿Tuvo dificultades en la resolución de los ejercicios 25 a 32?

Fallo en ejercicios 25 a 29 (Potencias)

Repase las propiedades de bases iguales (suma/resta de exponentes) y verifique la inversión de fracción al operar con exponentes negativos.

Fallo en ejercicios 30 a 32 (Radicales)

Refuerce la conversión $a^{m/n} = \sqrt[n]{a^m}$ y practique la extracción de cuadrados perfectos fuera de la raíz antes de sumar radicales.



Examen 5: Geometría Esencial y Ecuaciones Lineales

1 Estructura y Modalidad de Estudio del Examen 5

Este examen práctico reúne los ejercicios 33 al 40 organizados en un mapa mental de estudio y revisión visual. Cada nodo integra el enunciado del problema junto a su desarrollo algebraico y geométrico paso a paso para verificar procedimientos y afianzar métodos de despeje y cálculo de figuras planas.



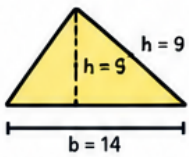
- **Geometría plana:** cálculo directo de perímetro y superficie en polígonos y figuras curvas.
- **Ecuaciones de primer grado:** transposición de términos, eliminación de paréntesis y despeje de la incógnita x .
- **Formato visual de verificación inmediata:** permite contrastar el planteamiento y la solución analítica sin hojas de respuestas por separado.



Aviso de Modalidad Visual

Esta lámina presenta el desarrollo íntegro de cada ejercicio. Se recomienda cubrir temporalmente el bloque de solución con una tarjeta o nota adhesiva mientras resuelves cada problema en tu cuaderno de práctica.

33 Área del Triángulo ($b = 14$, $h = 9$)

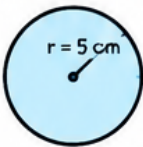


$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

$$A = \frac{14 \cdot 9}{2} = \frac{126}{2} = 63 \text{ cm}^2$$

$$A = 63 \text{ cm}^2$$

34 Círculo ($r = 5 \text{ cm}$)



$$P = 2 \cdot \pi \cdot r$$

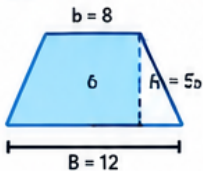
$$P = 2 \cdot 3,1416 \cdot 5 = 31,42 \text{ cm}$$

$$A = \pi \cdot r^2$$

$$A = 3,1416 \cdot 5^2 = 78,54 \text{ cm}^2$$

$$P = 31,42 \text{ cm} \quad A = 78,54 \text{ cm}^2$$

35 Trapecio ($B = 12$, $b = 8$, $h = 5$)

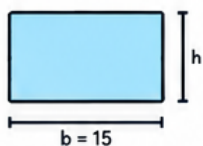


$$A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$$

$$A = \frac{(12 + 8) \cdot 5}{2} = \frac{20 \cdot 5}{2} = \frac{100}{2} = 50 \text{ m}^2$$

$$A = 50 \text{ m}^2$$

36 Rectángulo ($P = 46 \text{ cm}$, $b = 15 \text{ cm}$)



$$P = 2 \cdot \text{base} + 2 \cdot \text{altura}$$

$$46 = 2(15) + 2h$$

$$46 = 30 + 2h$$

$$2h = 16 \rightarrow h = 8 \text{ cm}$$

$$h = 8 \text{ cm}$$

37 Ecuación $4x - 9 = 15$

- Sumar 9 a ambos lados:
 $4x = 15 + 9 \rightarrow 4x = 24$
- Dividir entre 4:
 $x = \frac{24}{4}$

$$x = 6$$



38 Ecuación $7x + 5 = 3x + 29$

- Restar $3x$: $7x - 3x + 5 = 29 \rightarrow 4x + 5 = 29$
- Restar 5: $4x = 24$
- Dividir entre 4: $x = \frac{24}{4}$

$$x = 6$$



39 Ecuación $3(2x - 4) = 4x + 8$

- Distribuir: $6x - 12 = 4x + 8$
- Agrupar términos con x :
 $6x - 4x = 8 + 12 \rightarrow 2x = 20$
- Dividir entre 2: $x = \frac{20}{2}$

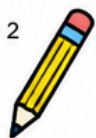
$$x = 10$$



40 Ecuación $\frac{x+3}{2} = \frac{2x-1}{3}$

- Multiplicar en cruz (m.c.m. 6):
 $3(x + 3) = 2(2x - 1) \rightarrow 3x + 9 = 4x - 2$
- Transponer: $9 + 2 = 4x - 3x$

$$x = 11$$



EXAMEN 5: GEOMETRÍA Y ECUACIONES LINEALES



ERROR FRECUENTE EN GEOMETRÍA

No confundir el diámetro con el radio al calcular el área del círculo ($r = d/2$), ni omitir elevar el radio al cuadrado antes de multiplicar por π . En perímetros siempre expresa unidades lineales (cm, m) y en áreas unidades cuadradas (cm^2 , m^2).



Pasos para resolver problemas de Geometría

- Identificar magnitudes
Anota los datos numéricos y unidades.
- Seleccionar y sustituir la fórmula
Usa la fórmula estándar con los valores.
- Operar y simplificar
Realiza operaciones en orden y expresa el resultado con unidades.



Comprobación Rápida

Sustituye siempre el valor obtenido en la ecuación original para verificar que ambos miembros resulten idénticos, garantizando la exactitud del despeje.

Verificaciones:

- ✓ E37: $4(6) - 9 = 24 - 9 = 15$ (Correcto)
- ✓ E38: $7(6) + 5 = 47$; $3(6) + 29 = 47$ (Correcto)
- ✓ E39: $3(2(10) - 4) = 48$; $4(10) + 8 = 48$ (Correcto)
- ✓ E40: $(11 + 3)/2 = 7$; $(2(11) - 1)/3 = 7$ (Correcto)



¿Cómo proceder si la incógnita queda con signo negativo ($-x = a$)?

- La variable resulta con coeficiente -1 (ejemplo: $-x = 8$)
 $\rightarrow$ Multiplica o divide ambos miembros por -1 : $x = -8$.
- La variable tiene coeficiente negativo distinto de -1 (ejemplo: $-3x = 12$)
 $\rightarrow$ Divide ambos miembros entre el número negativo completo:
 $x = 12/(-3) = -4$.

Panel Visual de Autoevaluación y Cómputo de Calificación Final

1 REGISTRO DE EXÁMENES

1	Examen 1: Aritmética y Fracciones	(/8)
2	Examen 2: Decimales y Porcentajes	(/8)
3	Examen 3: Proporcionalidad	(/8)
4	Examen 4: Ecuaciones de 1er Grado	(/8)
5	Examen 5: Geometría y Áreas	(/8)

Total: /40

3 FÓRMULAS DE CÓMPUTO Y DIAGNÓSTICO DE DESEMPEÑO



Aplica las fórmulas matemáticas estándar de conversión para interpretar tu desempeño cuantitativo:



$$\text{Calificación (\%)} = \frac{(\text{Total de aciertos} / 40) \times 100}{1}$$

$$\text{Nota Final} = \frac{(\text{Total de aciertos} / 40) \times 10}{1} = \text{Total de aciertos} \div 4$$

2 INSTRUCCIONES DE USO Y REGISTRO DE EXÁMENES

Esta infografía sintetiza los resultados obtenidos a lo largo de los 5 exámenes temáticos de práctica, sumando un total de 40 reactivos evaluados. Completa manualmente o contrasta en tus hojas de trabajo los aciertos logrados en cada prueba para determinar tu puntaje global y diagnosticar áreas de refuerzo prioritario.

- Revisa cada examen resuelto y anota el número de aciertos obtenidos sobre el total de 8 reactivos por bloque.
- Suma los aciertos parciales de las 5 pruebas para obtener tu total general sobre 40 puntos posibles.
- Aplica la fórmula de conversión para calcular tu porcentaje de dominio sobre 100 puntos y tu calificación en escala sobre 10.
- Localiza tu puntaje final en la escala cromática de diagnóstico para identificar si requieres repaso conceptual o estás listo para retos avanzados.



Aviso de Formato y Uso

Este panel corresponde a una infografía visual estática diseñada para consulta o registro manual tras imprimirla o visualizarla. No constituye una hoja de cálculo digital automatizada con celdas editables.

CÓMPUTO DE CALIFICACIÓN FINAL
(40 EJERCICIOS)

5 MATRIZ DE DESGLOSE DE ACIERTOS POR EXAMEN (40 REACTIVOS)

Registra tus resultados parciales en cada una de las 5 áreas fundamentales evaluadas en el paquete de exámenes:

- Examen 1: Aritmética básica y fracciones
Registro: [____ / 8 aciertos]
- Examen 2: Decimales y porcentajes
Registro: [____ / 8 aciertos]
- Examen 3: Proporcionalidad y regla de tres
Registro: [____ / 8 aciertos]
- Examen 4: Ecuaciones de primer grado
Registro: [____ / 8 aciertos]
- Examen 5: Geometría, perímetro y área
Registro: [____ / 8 aciertos]



Total Acumulado de Aciertos
(suma de los 5 exámenes sobre 40 reactivos):

Temas específicos identificados para repaso inmediato:

4 ESCALA CROMÁTICA DE DIAGNÓSTICO

90-100: Dominio Avanzado

80-89: Nivel Competente

60-79: Consolidación Básica

0-59: Repaso Prioritario

6 DECISIÓN: ¿QUÉ HACER CON TU RESULTADO?

¿Cuál es tu calificación global obtenida en la escala de 100 puntos?

Puntaje igual o superior a 80 puntos
(32 o más aciertos)



Avanza hacia temas de matemáticas intermedias o refuerza únicamente los fallos puntuales detectados en el desglose.

Puntaje inferior a 80 puntos
(menos de 32 aciertos)



Abre el mapa mental del examen específico con menor puntaje, repasa las propiedades básicas y repite los ejercicios errados paso a paso.

7 Verificación de Resultados

Si tu puntaje acumulado se sitúa por debajo de 32 aciertos (menos de 80/100), localiza en qué exámenes se concentraron los fallos y vuelve a consultar el mapa mental correspondiente antes de reintentar.

